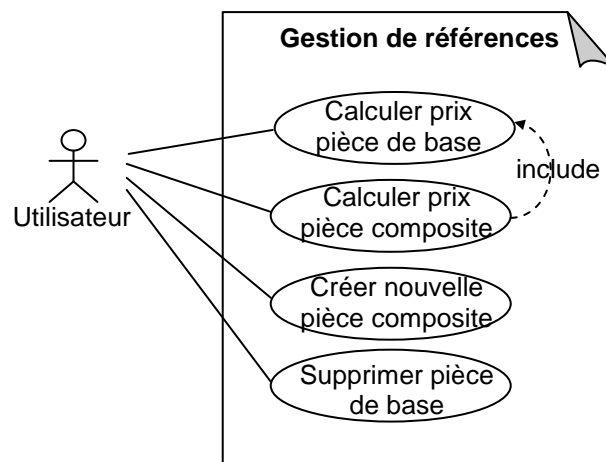


TD N°04 : Diagrammes UML (d'interaction)

I. Exercice1 :

Une entreprise fabrique des pièces dites « pièces de base » qui existent sous différentes formes (cubiques, sphériques, coniques, ...) et sont réalisées dans différents matériaux (bois, métal, plastique, ... etc.). Pour un type de pièce de base on connaît son nom, ses dimensions et sa référence. Pour chaque matériau, on connaît son nom, son prix au kilo et sa masse. L'entreprise fabrique aussi des pièces dites « pièces composites » obtenues par assemblage de pièces de base.

On souhaite créer pour cette entreprise un logiciel de gestion de ses références. Ce logiciel doit permettre à l'utilisateur du logiciel de pouvoir calculer le prix d'une pièce de base, calculer le prix d'une pièce composite, créer une nouvelle pièce composite et supprimer une pièce de base.



Cas d'utilisation du système

1. Décrire les cas d'utilisations de façon textuelle et/ou sous la forme d'un diagramme de séquence simple
2. On peut identifier les classes suivantes : Pièce de base, Pièce composite, Matériau, Utilisateur
 - Réaliser les diagrammes de séquence détaillé correspondant aux cas d'utilisations identifiés dans cet exercice
3. Construire le diagramme de communication correspondant.

II. Exercice2 :

On veut modéliser un système de gestion d'une bibliothèque. Pour emprunter un livre, on a le scénario suivant :

- L'adhérent se présente au comptoir et la bibliothécaire saisit la fonctionnalité pour emprunter un livre de l'application.
- D'abord, il faut vérifier si l'adhérent a le droit d'emprunter des livres (carte valide, nombre de livres déjà empruntés ne dépasse pas un seuil fixé, ...etc.).
- En plus, il faut vérifier si le livre est disponible.
- Si tout va bien, on crée un nouveau prêt avec la date de prêt et la date de retour, associé avec l'adhérent et le livre choisit, on rend le livre indisponible, et on incrémente le nombre de livres empruntés par l'adhérent.
- Demande d'emprunt refusée, sinon.

1- Etablir le diagramme de séquence de ce scénario de cas d'utilisation Emprunter livre.

2- Construire le diagramme de communication correspondant

III. Exercice3 :

Pour passer une commande, le client fournit son numéro de téléphone (qui va permettre de l'identifier) et le contenu de sa commande qu'on représente sous la forme d'une liste de couples (nom d'une pizza, quantité).

Le système commence par vérifier que le client existe dans la base des clients et conserve l'objet client qui lui correspond.

Le système vérifie ensuite que la commande est faisable (elle peut être fabriquée dans un Point Pizza qui fait toutes les pizzas spéciales demandées) puis crée la commande dans le système et en indique le numéro et le prix au client.

Pour vérifier que la commande est faisable, le système récupère la liste des Points Pizza pour chaque spécialité de la commande, c'est-à-dire qu'il existe au moins un Point Pizza qui peut satisfaire la commande.

Le système crée ensuite une commande en créant les objets DetailsOrdre correspondant à chaque pizza et en ajoutant chaque couple (pizza, détails) à l'objet commande créé. Il attribue ensuite le client à la commande puis ajoute la commande aux commandes du client. Il conserve l'objet ordre créé (quand on crée un objet, on le renvoie nécessairement à celui qui l'a créé) puis il renvoie le numéro et le prix de la commande au client.

1- Etablir le diagramme de séquence de ce scénario de cas d'utilisation passer une commande

2- Construire le diagramme de communication correspondant

